

Thomas Leobacher

Kunden-Lieferantenvereinbarung

Grundsätzliche Methode zur Erstellung einer
produktspezifischen Vereinbarung zwischen
Kunden und Lieferanten

eingereicht als

DIPLOMARBEIT

an der

HOCHSCHULE MITTWEIDA

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Wirtschaftswissenschaften

Salzburg, 2011

Erstprüfer: Prof. Dr. A. Hollidt
Zweitprüfer: Prof. Dr. J. N. Stelling

Vorgelegte Arbeit wurde verteidigt am:



Name: Thomas Leobacher
Adresse: Glaserstraße 34
5026 Salzburg
Telefon: +43 699 100 50 600
E-Mail: thomas.leobacher@me.com

Kunden-Lieferantenvereinbarung – Grundsätzliche Methode zur Erstellung einer produktspezifischen Vereinbarung zwischen Kunden und Lieferanten

Kurzreferat:

Ziel dieser Diplomarbeit ist die Entwicklung eines verbindlichen Dokuments als produktspezifische Vereinbarung zwischen Kunden und Lieferanten. Dabei beinhaltet es transparent alle relevanten Bestandteile der geschäftlichen Beziehung und kann bestehende Verträge ersetzen oder einbinden. Nach einem Rückblick auf die Istsituation werden zuerst die Rahmenbedingungen festgelegt um anschließend auf die einzelnen Abschnitte der Vereinbarung einzugehen. Den Abschluss bildet ein auf Kennzahlen basierendes Bonussystem, welches dem Lieferanten als Motivator dient und die Zusammenarbeit zwischen Kunden und Lieferanten verbessert.

Inhaltsverzeichnis:

I Abbildungsverzeichnis	6
II Tabellenverzeichnis	6
III Abkürzungsverzeichnis	6
1 Einleitung	8
1.1 Beweggründe für die Diplomarbeit	8
1.2 Ist-Situation bei Kunden-Lieferantenbeziehungen	9
1.3 Zielsetzung der Kunden-Lieferantenvereinbarung	11
1.4 Aufbau der einzelnen Kapitel	12
2 Rahmenbedingungen	13
2.1. Erwartungen des Kunden	13
2.2. Erwartungen des Lieferanten	14
2.3 Freigabeprozesse	14
2.3.2 Erstmuster	15
3 Dispositions- und Produkthanforderung	16
3.1 Anforderungen	16
3.1.1 Forecast	16
3.1.2 Fixierungshorizont	17
3.1.3 Liefertreue	17
3.2 Bestellabwicklung	18
3.3 Q-Merkmale und Produkthanforderungen	19
4 Operative Abwicklung	20
4.1 Mengen	20
4.1.1 Losgrößen	20
4.1.2 Schwankungsbreite	21
4.1.3 Sicherheitsbestände	21
4.2 Zeitbedarfe	22

4.2.1 Zeitraum für Kapazitätsanpassung	22
4.2.2 Materialfreigabe	22
4.2.3 Produktionsfreigabezeitraum	22
4.2.4 Lieferzeit Serie	23
5 Logistik und Bestandsführung	23
5.1 Verpackung	23
5.1.1 Anforderung	23
5.1.2 Spezielle Produktverpackung	24
5.2 Transport	25
5.2.1 Lieferkonditionen	25
5.2.2 Anlieferungszeitraum, Lieferintervall und -frequenzen	25
5.2.3 Verpackungseinheit	26
5.2.4 Rücklieferung	26
5.2.4.1 Verpackung	26
5.2.4.2 Warenrücklieferung	27
6 Ein- Auslaufsteuerung	28
6.1 Termin- und Mengenplanung	28
6.1.1 Terminplanung	28
6.1.2 Mengenplanung	28
6.2 Werkzeugleihverträge	29
6.3 Ersatzteilversorgung	29
7 Handhabung bei KLV Änderungen	30
7.1 Änderung der Ansprechpersonen	31
7.2 Produktionsänderungen	32
7.3 Kostenänderung	32
8 Kennzahlen als Controlling-Tool	33
8.1 Warum ein Kennzahlensystem geführt werden muss	33
8.2 Welche Kennzahlen auswählen?	34
8.2.1 Kennzahlen des Lieferanten	39

8.2.2 Kennzahlen des Kunden	40
8.3 Einhaltung und Controlling	42
8.3.1 Messen und Dokumentieren	42
8.3.2 Controlling mittels Cockpit Chart anschaulich darstellen	43
8.4 Einsatz der Kennzahlenauswertung für ein Bonussystem	44
8.4.1 Die Punkteermittlung	44
8.4.2 Bonusmodelle	46
8.5 Chancen / Risiken	47
9 Schlussteil	48
9.1 Zusammenfassung	48
9.2 Fazit	50
10 Anhang	52
10.1. Literaturverzeichnis	52
10.2. Anlagen	53
11 Erklärung	57

I Abbildungsverzeichnis


Abbildung 1: Informationsfluss vom Lieferanten zum Kunden	9
Abbildung 2: Beispiel für QAF Arbeitsblatt	10
Abbildung 3: Übersicht der Kennzahlenarten	36
Abbildung 4: Cockpit Chart	44
Abbildung 5: Tachoanzeige der Kennzahlenauswertung	46
Abbildung 6: Der Informationsfluss mit der KLV	58

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der Produktionsmenge	36
---	----

III Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
etc.	et cetera
FESCO	Fédération Européenne des Fabricants de Carton Ondulé (Europäische Vereinigung der Wellpapphersteller)
ff.	fortlaufend
ges.	gesamt
ggf.	gegebenenfalls
ISPM	Internationaler Standard für Pflanzenschutzmaßnahmen
JIS	Just in Sequenz
JIT	Just in Time

KLT _____ Kleinladungsträger
KLV _____ Kunden-Lieferantenvereinbarung
KPI's _____ Key Performance Indicator
LHM _____ Ladehilfsmittel
lt. _____ laut
MAC _____ Apple Computer  (Macintosh)
max. _____ maximal
min. _____ minimal
MS _____ Microsoft
Ø _____ Durchschnitt
OEM _____ Original Equipment Manufacturer
Q _____ Qualität
QAF _____ Quotation Analysis Form
SAP _____ SAP GmbH (Systeme, Anwendungen und Produkte)
sogn. _____ so genannt
Stk. _____ Stück
Tier-1 _____ 1. Lieferant unter OEM (engl. für ersten Rang)
usw. _____ und so weiter
z. B. _____ zum Beispiel
zw. _____ zwischen

1 Einleitung

1.1 Beweggründe für die Diplomarbeit

Mit über zwölf Jahren Erfahrung im Vertrieb wurde der Verfasser dieser Arbeit immer wieder auf das Problem aufmerksam, dass Kunden die Beziehung zu Ihren Lieferanten meist nur sehr einseitig unterhalten.

Der Kunde erwartet sich vom Lieferanten das beste Angebot mit dem geringsten Preis, ein Produkt in ausgezeichneter Qualität und eine stückgenaue Lieferung häufig „Just in Time“.

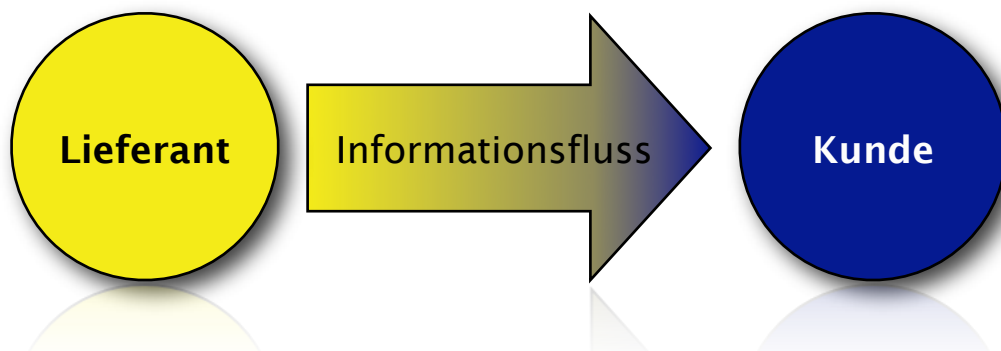


Abbildung 1: Informationsfluss vom Lieferanten zum Kunden

Dabei wird vielfach übersehen, dass der Lieferant bereits in der Akquisephase Unterstützung vom Kunden benötigt um Risiken zu minimieren und um eine spätere prozesssichere Produktion und Lieferung sicherstellen zu können.

Es ist wichtig einen partnerschaftlichen Umgang zu pflegen, um wichtige Kundenprojekte gemeinsam erfolgreich zu meistern. Entscheidet sich ein Kunde bei Schlüsselprojekten einen Teil oder sogar ganze Baugruppen über einen Lieferanten zu beziehen kann, es für beide Seiten von Vorteil sein sich

über eine gemeinsam geschaffene Kunden-Lieferantenvereinbarung abzusichern.

1.2 Ist-Situation bei Kunden-Lieferantenbeziehungen

Qualifiziert sich ein Lieferant für die Fertigung und Lieferung eines Produktes, so erteilt der Kunde dem Lieferanten einen Auftrag lt. Angebot. Dabei bleiben oft viele wichtige Dinge unausgesprochen die ein Lieferant vorab wissen sollte um den Produktions- und Logistikprozess auf den Kunden abstimmen zu können.

Der Lieferant wird aber vom Kunden verpflichtet alles offen zu legen was die Preisbildung und manchmal auch den Herstellprozess betrifft.

Vielfach werden diese Informationen vom Kunden über ein QAF „Quotation Analysis Form“ abgefragt, welches ergänzend zum Angebot ausgefüllt werden muss.

Gefordert werden beim QAF Angaben über Maschinen-, Personal- und Werkzeugkosten etc. durch die der Kunde sehr einfach die verschiedenen Lieferanten in der Angebotsphase vergleichen kann. Dabei werden die Daten in eine kundenseitige Kalkulation eingelesen und ausgewertet.

KALKULATION / QUOTATION ANALYSIS FORM						
Artikel-Nr. / item No.		Jahresbedarf / annual requirement	0 pcs	Kunde / customer		
Bezeichnung / description		Fertigungslös / pieces per lot	0 pcs	Lieferant / supplier		
Preis gültig ab / price valid from		Kalkulations-Menge / calculated basic amount	0 pcs	Untertierlieferant / sub-supplier		
Zeichnungsdatum / drawing date		Nettogewicht [gr/Stk] / net weight [gr/pc]	0 grams	Lieferant-Nr. / supplier no.		
Zeichnungsindex / drawing index		Einsatzgewicht [gr/Stk] / gross weight [gr/pc]	0 grams	Mat.-Preisbasis / material price calc.		0,00 EUR
Währung / currency	EUR	Abbrand [%] / melting loss	0 %	Stichtag Basispreis / effective date		
Wechselkurs / exchange rate		Legierung / composition		Metallnotierung / material price		0,00 EUR
Angebot / Quotation in EUR						
TEILE / PARTS						
1. MATERIALKOSTEN (Kaufteil) / material costs	Lieferquelle / supplier	Euro / ME [unit]	ME / unit	MGK %	EURO / 1 ME	USD / 1 ME
		0,00 EUR		0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR		0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	1	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR		0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
Materialaufwandszuschlag / material surcharge	ohne MTZ / without MTZ	0,00 EUR		0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
Summe Materialkosten / material costs sum					0,00 EUR	0,00 USD
2. FERTIGUNGSKOSTEN (Kaufteil) / production costs	Lieferquelle / supplier	Euro / Std. [hour]	Sec. 1 ME	FGK %	EURO / 1 ME	USD / 1 ME
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
		0,00 EUR	0	0,00 %	0,00 EUR	0,00 USD
Summe Fertigungskosten / production costs sum					0,00 EUR	0,00 USD
				für 1 Stück / per piece	0,00 EUR	0,00 USD
				für 100 Stück / per 100 pieces	0,00 EUR	0,00 USD
HERSTELLKOSTEN / MANUFACTURING COSTS						
				%		
						100 ME

Abbildung 2: Beispiel für QAF Datenblatt

Dem Lieferanten selbst fehlen aber häufig ganz entscheidende Angaben wie:

- Benötigte Anlaufstückzahlen bei SOP
- Anforderungen an die Verpackung
- Details zu den periodischen Abnahmemengen
- Qualitätsanforderungen die nicht aus der Zeichnung hervorgehen
- Weiterverarbeitungsprozess beim Kunden und den dazugehörigen Anforderungen
- Gesamtlebenszyklus des Produktes
- Auslaufscenario bei EOP
- Ansprechpartner beim Kunden
- usw.

Ohne diese Angaben wird es dem Lieferanten schwer gemacht die Kapazitätsplanung und eventuell anstehende Investitionen mit dem neu beauftragten Produkt abzustimmen. Oftmals wird dann versucht die fehlenden Informationen mit erhöhten Risikoaufschlägen zu kompensieren. Dies gelingt aber in den seltensten Fällen, da Kalkulationsoffenlegungen und QAF Auswertungen unter Einsatz von kundeneigenen Kalkulationen, nicht unübliche Gemeinkostenaufschläge, erhöhte Ausschussraten, etc. den Lieferanten in eine Pattstellung bringen.

Erreicht der Lieferant später die Serienreife werden vom Kunden erstellte Lieferpläne zur Unterzeichnung vorgelegt, wodurch sich der Lieferant unter Strafandrohung zu mengen- und termingenauen Lieferungen verpflichten muss. Das gleiche Szenario kann sich auch bei den Qualitätsvereinbarungen wiederholen, wenn der Kunde zu einem späteren Zeitpunkt eine höhere Qualität fordert als der Produktzeichnung zu entnehmen ist.

1.3 Zielsetzung der Kunden-Lieferantenvereinbarung

Die Kunden-Lieferantenvereinbarung, in weiterer Folge KLV genannt dient, als Regelwerk zwischen Kunde und Lieferant, welches die komplette Prozesskette vom Projektstart bis zum Produktauslauf beschreibt.

Das Dokument bildet die Basis für einen reibungslosen Ablauf in der Kunden-Lieferantenpartnerschaft und stellt eine Ergänzung zu Rahmenverträgen und Qualitätsvereinbarungen dar oder kann diese auch ersetzen. Eine koordinierte Zusammenarbeit, unterstützt durch die transparente Regelung der KLV, gewährleistet eine einheitliche und klare Sichtweise. Um die Einhaltung der vereinbarten Punkte ohne Strafandrohung zu gewährleisten wird ein Bonussystem implementiert.

Das Ziel der KLV ist eine stabile Versorgungssicherheit mit optimierten und strukturierten Prozessen um den administrativen Aufwand zu senken. Im Unterschied zu klassischen Werks- oder Lieferverträgen ermöglicht die KLV dem Lieferanten einen besseren Einblick in die Produktions- und Prozesskette bei seinem Kunden bis hin zum Endkunden.¹ Eine partnerschaftliche, rücksichtsvolle und enge Zusammenarbeit soll die Beziehung zwischen Kunde und Lieferant verbessern und durch ein Bonussystem die Motivation an der gemeinsamen Sache stärken.

1.4 Aufbau der einzelnen Kapitel

Zu Beginn dieser Arbeit wird auf die jeweilige Erwartungshaltung des Kunden bzw. Lieferanten eingegangen und die Freigabeprozesse für Musterteile vor Serienstart aufgezeigt.

Das 3. Kapitel erörtert die Anforderungen an die Disposition und das Produkt, von der Planung über die Bestellvorschau bis hin zur Bestellabwicklung und den Produkthanforderungen.

Im 4. Kapitel wird die operative Abwicklung mit den Mengen wie Losgrößen und Schwankungsbreiten als auch der Zeitbedarf von der Kapazitätsanpassung bis zur Lieferzeit diskutiert.

Das 5. Kapitel widmet sich der Logistik beginnend mit der Produktverpackung über den Transport der Ware bis hin zur Rücklieferung von Umlaufgebinden.

Kapitel 6 behandelt die Einlaufsteuerung bei SOP bis hin zur Ersatzteilversorgung nach Serienende.

Im Kapitel 7 wird aufgezeigt wie bei einer KLV im Fall von Änderungen durch verschiedene Auslöser vorgegangen werden muss und ob Änderungen mit Kosten verbunden sind.

¹ vgl. Schmidhammer, S. 22 ff.

Das Kapitel 8 ist der Hauptteil der Arbeit und zeigt Möglichkeiten auf wie bei einer KLV ein Kennzahlensystem installiert werden kann und wie das Controlling dieser Kennzahlen erfolgt. Ein Bonussystem soll als Motivator für den Lieferanten dienen und ihn stärker an seinen Kunden binden.

In Kapitel 9 erfolgt eine Zusammenfassung der Arbeit und schließt mit einem Fazit ab.

2 Rahmenbedingungen

2.1. Erwartungen des Kunden

Der Kunde wünscht sich Lieferanten die den untervergebenen Auftrag von Projektstart weg ohne großen Aufwand und Unterstützung umsetzen, da die Zeit für die Lieferantenbetreuung knapp ist.

Folgende positive Eigenschaften erwartet sich der Kunde von seinen Lieferanten:

- Angebotsqualität und Angebotspreise
- Produktqualität
- Lieferperformance
- Bonität des Lieferanten
- Flexibilität bei Material-, Design- oder Mengenänderungen
- Anlieferqualität

Zusätzlich erwartet sich der Kunde, dass Q-Richtlinien akzeptiert und Liefer- und Werkzeugleihverträge ohne Diskussion unterzeichnet werden.

2.2. Erwartungen des Lieferanten

Der Lieferant erwartet sich an erster Stelle eine faire und gute Beziehung zu seinen Kunden, die möglichst viele Jahre andauert, um sich so am Besten auf die Wünsche und Bedürfnisse des Kunden einstellen zu können.

In vielen Fällen steht über dem direkten Kunden des Lieferanten noch mindestens ein weiterer Kunde in der Kette von Zulieferanten. Dabei kann es sich auch um Vertriebsgesellschaften, Länderniederlassungen oder sogar den Endkunden selbst handeln. Der Lieferant kennt im Normalfall nur die Bedarfe seines direkten Kunden (z. B. die benötigten Stückzahlen). Wenn ein neues Produkt eingeführt werden soll sind vor allem in der Startphase die Bedarfe des Endkunden für den Lieferanten von Interesse.

Kennt der Lieferant bereits im Vorfeld den vom Marketing des Kunden festgelegten Produkt-Rollout, kann er die Abrufmengen seines Kunden besser verstehen, Einfluss auf die Mengensteuerung nehmen und dadurch die eigene Sichtweise erweitern.

Neben den Mengenbedarfen beim Endkunden sind aber auch Informationen zu Redesign, Materialänderungen oder saisonale Schwankungen für den Lieferanten schon im Vorfeld wichtig, um die eigene Produktion auf diese Einflussgrößen zeitgerecht abstimmen zu können.

2.3 Freigabeprozesse

Unter den Freigabeprozessen versteht man all jene Prozesse, die von den normalen (genormten) Freigabeabläufen abweichen und all das bei kundenspezifischen Freigabeprozessen zu berücksichtigen ist.

Hat der Kunde ein eigenes Qualitätssicherungssystem im Einsatz, ist der Lieferant in dieses einzubinden und hat dieses bei Freigaben zu berücksichtigen.

Existieren Q-Maßnahmepläne und wie werden sie angewendet? Alle Schritte, die zur Produktfreigabe erforderlich sind, werden im Detail festgehalten.

2.3.1 Musterbestellung

Steht eine Neueinführung eines Produktes an wird eine Vielzahl an Mustermengen mit verschiedenen Versionsständen benötigt. Für diese Muster stehen dem Lieferanten durch den engen Zeitablauf sehr oft noch nicht die Serienwerkzeuge bzw. die Serienmaschinen zu Verfügung, wodurch sich der Produktionsaufwand erhöht.

Arten der Musterbestellungen:

- Funktionsmuster
- Prototypen
- A-0 Serie
- B-0 Serie
- etc.

Für die oben aufgeführten Bemusterungsarten sind die Termine, Stückzahlen, Qualität, Kosten und vor allem das Freigabeprozedere vorab festzulegen.

2.3.2 Erstmuster

Erstmuster sind bereits aus den Serienwerkzeugen und möglichst unter Serienbedingungen zu produzieren. Da der Lieferant häufig noch alle Hände voll zu tun hat den Herstellungsprozess für die Serie abzustimmen, ist die Zeit für die Produktion von Erstmustern in der Regel knapp.

Wie unter Punkt 2.3.1 sind in der KLV die Termine, Stückzahlen, Qualität so wie Musterkosten und Ausführung abzustimmen und die Freigabeprozesse festzuhalten.

3 Dispositions- und Produktanforderung

3.1 Anforderungen

3.1.1 Forecast

Der Forecast (Prognose) dient zur Vorplanung der in der Zukunft vom Kunden benötigten Stückzahlbedarfe und gibt dem Lieferanten eine Vorschau darüber wie sich seine Produktion und Beschaffung von Rohmaterialien und Zukaufteilen gestalten wird.

Dabei werden als mögliches Szenario drei verschiedene Zeitspannen unterschieden, die sich bei einem Produkt X wie folgt darstellen:

- a) Kurzfrist-Planung: Bis zu einem Monat auf Tagesbasis und 2. und 3. Monat auf Wochenbasis
- b) Mittelfrist-Planung: 4. bis 12. Monat auf Monatsbasis
- c) Langfrist-Planung: 1. bis 5. Folgejahr für strategische Abschätzung der Tendenz

Genauigkeit des Forecast: a) $\pm 10 \%$; b) $\pm 20 \%$; c) $\pm 25 \%$

Je nach Produkt und geplanter Produktlebensdauer kann die Forecast-Planung vom obigen Beispiel mitunter stark abweichen und ist bei jeder KLV neu zu hinterfragen. Speziell die Langfrist-Planung kann je nach Anforderung auch entfallen, wenn ein Produkt eine Planung für längere Zeiträume nicht zulässt.

Zu beachten ist, dass ein Forecast in der Regel unverbindlich ist und sich der Lieferant nicht auf garantierte Abnahmemengen verlassen kann.

3.1.2 Fixierungshorizont

Mit Hilfe des Fixierungshorizonts können Bestellvorschläge in der näheren Zukunft vor maschinellen Änderungen schützen. Innerhalb des Fixierungshorizonts, der für jedes Produkt spezifisch festgelegt werden kann, werden Bestellvorschläge beim Dispositionslauf nicht mehr automatisch verändert. Das Enddatum des Fixierungshorizonts wird vom System dynamisch und immer ausgehend vom Dispositionsdatum, berechnet.²

Im Gegensatz zum Forecast ist der Fixierungshorizont verbindlich, wobei innerhalb eines festgelegten Zeitraums vor dem Liefertermin weder die Bedarfsmengen noch der Termin verändert werden dürfen.

Je nach Jahresbedarf liegt der Fixierungshorizont zwischen 4 Werktagen (Jahresproduktion > 1 Million Teile) und mehreren Wochen (geringe Jahresmengen z. B. bei komplexen Baugruppen).

3.1.3 Liefertreue

Die Liefertreue hat für den Kunden in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen, da die Lager beim Kunden aus Platz- und Kosten-

² vgl. <http://help.sap.com>

gründen immer mehr verkleinert wurden. Aus diesem Grund stellen immer mehr Kunden auf eine „Just in Time“ oder „Just in Sequenz“ Belieferung um. Diese Form der Anlieferung erlaubt in der Regel keine Abweichungen beim Liefertermin, da ansonsten die Produktion beim Kunden zum Stillstand kommt und Kosten durch Stillstand und Produktionsausfall generiert werden.

Die Liefertreue wird als Kennzahl in der KLV festgelegt und zusätzlich in Jour Fixe Terminen kommuniziert bzw. kontrolliert.

$$\text{Liefertreue} = \frac{\text{Termingerechte Lieferungen} \times 100}{\text{Geplante Lieferungen}}$$

3.2 Bestellabwicklung

Für die Bestellabwicklung kann die Datenbereitstellung auf folgenden schriftlichen Kommunikationswegen erfolgen:

- Fax
- Post
- E-Mail
- SAP

Welcher Kommunikationsweg gewählt wird spielt keine Rolle. Wichtig ist die Einigung auf ein Medium um Irrtümer auszuschließen.

Ist der Auftrag eingegangen, erfolgt beim Lieferanten die Auftragsprüfung und es wird eine Auftragsbestätigung mit Angaben zur Durchlaufzeit ausgestellt. Die Retournierung der Auftragsbestätigung erfolgt wiederum mit dem festgelegten Kommunikationsmedium.

Bei Bestelländerungen erfolgt in Abstimmung mit dem Kunden eine Neuplanung der Bestellmenge und Termine. Eine geänderte Auftragsbestätigung wird danach an den Kunden gesendet.

3.3 Q-Merkmale und Produktanforderungen

Die Qualitätsmerkmale werden den Produktzeichnungen und technischen Produktanforderungen (Lastenheft) entnommen, oder von anderen anfragefähigen Unterlagen des Kunden.

Abweichende oder zusätzliche Qualitätsmerkmale können im Angebot, der Auftragsbestätigung und den Freigabedokumenten enthalten sein.

Bei Abweichungen zu den festgelegten Q-Merkmalen müssen in der KLV folgende Punkte diskutiert und festgehalten werden:

- Kommunikationsweg (Festlegen der Ansprechpartner in den Q-Abteilungen)
- Sonderfreigaben
- Ersatzlieferungen
- Nacharbeitungskosten
- Ersatz durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung in Abstimmung zw. Kunde und Lieferant

4 Operative Abwicklung

4.1 Mengen

Unter diesem Kapitel werden in der KLV jene Mengen festgelegt die pro Tag, Woche, Monat und Jahr vom Kunden abgerufen werden können. Diese Festlegung ist wichtig, damit die Produktionskapazitäten beim Lieferanten nicht überschritten werden.

4.1.1 Losgrößen

In den meisten Fällen können die Losgrößen lt. Angebot herangezogen werden, wenn diese Mengen der Kunde akzeptieren kann. Sollten andere Losgrößen benötigt werden, kann es ggf. zu einer Teilepreisanpassung seitens des Lieferanten kommen.

Losgrößenabgrenzung:

Maximale Losgrößen: „Determinieren eine Obergrenze für Auftragsmengen, ab der Lose gesplittet werden.“³ (Dittrich, Mertens, Hau) S. 307

Minimale Losgrößen: Geringe Bestellmengen werden auf den angegeben Wert aufgerundet.

³ Dittrich, Mertens, Hau, Hufgard, S. 307

4.1.2 Schwankungsbreite

Die Schwankungsbreite definiert die max. Ausbringung pro Tag, Woche und Monat, bzw. die Mindestabnahmemengen pro Woche und Monat.

Gibt es mehrere Varianten eines Artikels z. B. mit unterschiedlicher Bedruckung oder länderspezifischen Unterschieden, so gilt es auch die min./max. Menge und die möglichen Stückzahlkombinationen der einzelnen Varianten festzulegen.

Existieren viele Produktvarianten und sind die einzelnen Abnahmemengen nicht im Detail planbar oder abschätzbar, so ist beim Kunden oder Lieferanten ein Pufferlager einzurichten.

4.1.3 Sicherheitsbestände

Die Sicherheitsbestände ermöglichen vor allem bei einer hohen Variantenvielfalt eine größere Ruhe in die Produktion des Lieferanten zu bringen. Bei Varianten mit sehr geringen Bedarfen können dadurch auch sinnvolle Losgrößen produziert werden und z. B. in einem Zwischenlager (sogn. Supermarkt) in der Produktion zwischengelagert werden. Dadurch stehen die Teile für den Weiterverarbeitungsprozess rasch zur Verfügung.

„In der Praxis werden Sicherheitsbestände häufig auf feste Werte oder Reichweiten eingestellt.“⁴ (Alicke) S. 71

Beispiel für eine praxisgerechte Formel:

$$\text{Sicherheitsbestand [Stk.]} = \varnothing \text{ Tagesbedarf d. letzten 3 Monate} \times X\text{-Tage (oder X-Stück)}$$

⁴ Alicke, S. 71

4.2 Zeitbedarfe

4.2.1 Zeitraum für Kapazitätsanpassung

Müssen bei einem Produkt durch Abweichung der definierten Mengengrenzen die Kapazität geändert werden, sind je nach Produkt die notwendige Zeit für die Anpassung in der KLV vorab festzulegen.

4.2.2 Materialfreigabe

Um dem Lieferanten einen Handlungsspielraum bei der Materialbeschaffung zu geben wird durch den Kunden eine Materialfreigabe für einen definierten Zeitraum vereinbart. Dadurch ist der Lieferant in der Lage größere Mengen für das zur Produktion benötigten Materials zu einem besseren Staffelpreis zu beschaffen. Der Kunde verpflichtet sich bei Produkteinstellung oder Materialänderungen das verbliebene Material monetär abzugelten oder den Restbestand abzunehmen.

Materialien die über diesen Freigabezeitraum hinaus beschafft wurden obliegen dem unternehmerischen Risiko des Lieferanten.

4.2.3 Produktionsfreigabezeitraum

Ähnlich wie bei der Materialfreigabe wird dem Lieferanten eine Produktionsfreigabe für einen festgelegten Zeitraum gewährt. Bei der erteilten Produktionsfreigabe dürfen die Produktionsmengen nicht über den vom Kunden übermittelten verbindlichen Planzahlen liegen.

Der Lieferant hat durch diese Produktionsfreigabe die Möglichkeit die Produktionsplanung besser auf die eigene Fertigung abzustimmen.

Kommt es zu Änderungen beim Produktdesign oder Material, verpflichtet sich der Kunde alle Produkte bis zum Stichtag der Änderung und innerhalb des Produktionsfreigabezeitraums abzunehmen.

4.2.4 Lieferzeit Serie

Erteilt der Kunde dem Lieferanten einen Auftrag so verpflichtet sich der Lieferant innerhalb von einem in der KLV festgelegten Zeitraum die Lieferungen an den Kunden aufzunehmen.

Das selbe Szenario würde im Fall einer Wiederbeschaffung nach vorübergehender Produkteinstellung eintreten.

5 Logistik und Bestandsführung

5.1 Verpackung

5.1.1 Anforderung

An die Produktverpackung werden die verschiedensten Anforderungen gestellt. Zum Einen gibt der Kunde Verpackungsvorgaben vor um die Produkte möglichst Effizient zwischenlagern und weiterverarbeiten zu können.

Der Lieferant zum Anderen arbeitet bei hohen Stückzahlen mit Automatisierungen die ebenfalls auf die Verpackung abgestimmt werden müssen. Zusätzlich spielt dann noch der Preis, die Haltbarkeit bei Mehrwegverpackungen und der ökologische Gedanke beim Recycling eine Bedeutung.

Anhand einer Checkliste sind für die KLV folgende Kriterien zur Verpackung abzufragen:

- Stapelbarkeit/- höhe
- Euronorm-Größe
- Gewichte (in der Verpackung)
- Endkundenverpackung
- Etikettierung, Beschriftung und Kennzeichnung mit Symbolen
- ISPM (bei Holzpaletten)
- Geforderte Prüfungen (Fallprüfung)
- Überseetauglichkeit
- FEFCO-Code⁵
- Optik bzw. Qualität
- Mehrwegverpackung z. B. Trays oder KLT (Kleinladungsträger)

5.1.2 Spezielle Produktverpackung

Sind beim zum versendenden Produkt spezielle Anforderungen zu beachten? Handelt es sich z. B. um ein Sichtteil oder sind spezielle Staubschutzmaßnahmen zu berücksichtigen, verlangt das Produkt oder vielmehr die Qualitätsrichtlinien nach einer produktspezifischen Verpackung, die das Produkt vor Beschädigung oder Verschmutzung etc. ausreichend schützt.

Alle Verpackungen die vom Standard abweichen, d. h. gesondert konstruiert und produziert werden müssen, sind diesem Unterpunkt einzuordnen.

Da die Beschaffung für eine Spezialverpackung eine längere Durchlaufzeit benötigt, ist bereits am Beginn der Beauftragung beim Lieferanten auf diesen Umstand zu achten.

⁵ vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/FEFCO-ESBO-Code>

5.2 Transport

5.2.1 Lieferkonditionen

Lieferkonditionen werden meist in der Anfragephase berücksichtigt, da sich die Transportkosten kalkulatorisch auf den Artikelpreis auswirken. Gibt es seitens des Kunden Änderungswünsche so muss ggf. nochmals der Preis korrigiert werden.

Die bekanntesten Lieferkonditionen sind:

- ab Werk
- frei Haus
- Sondertransporte
- Terminfracht
- etc.

Sondertransporte werden meist durch den Lieferanten durch Produktionsrückstände verursacht, bei der Terminfracht ist meist der Kunde der Auslöser. Für beide Fälle gilt, dass der Verursacher die Sonderkosten zu tragen hat.

5.2.2 Anlieferungszeitraum, Lieferintervall und -frequenzen

Die Bandbreite für den Anlieferungszeitraum (von – bis) ist in der KLV auf Kundenwunsch festzulegen.

Diese Festlegung macht Sinn wenn z. B. der Wareneingang nur zu einer bestimmten Zeit besetzt ist, oder die Vielzahl der Wareneingänge zeitlich koordiniert werden müssen.

Ähnliches gilt für die Lieferintervalle und die Lieferfrequenzen die wie folgt festzulegen sind:

- täglich oder wöchentlich
- JIT
- JIS

Bei JIT (Just in Time) aber vor allem bei JIS (Just in Sequenz) Anlieferungen ist häufig ein Konsignationslager vor Ort beim Kunden einzurichten um eine Liefersicherheit gewährleisten zu können.

5.2.3 Verpackungseinheit

Die Verpackungseinheit definiert sich in der Regel über die Bestellmenge. Um die Verpackung sinnvoll ausnützen zu können, kommt vielfach die $\pm 5\%$ Klausel zur Anwendung. Diese Klausel besagt, dass die Liefermenge die Bestellmenge um 5 % über- bzw. unterschreiten darf. Dadurch können z. B. Gefache in Transportbehältern optimal ausgenützt werden.

Bei einer Setbelieferung muss sichergestellt werden, dass die zusammengehörenden Bauteile im korrekten Verhältnis (z. B. 1:3, 1:4:3) zueinander stehen.

5.2.4 Rücklieferung

5.2.4.1 Verpackung

Werden Mehrwegverpackungen wie Trays, LHM (Ladehilfsmittel) und KLT (Kleinladungsträger) eingesetzt, sind folgende Punkte zu berücksichtigen und das zutreffende in der KLV aufzunehmen:

- Verpackung sortenrein und ohne Beschädigung
- Meldung von beschädigter Verpackung an den Eigentümer
- Zuständigkeit und Intervall der Reinigung
- Rahmenbedingungen für Zwischenlagerungen klären (Wo, wie, wie viel?)
- Abstimmung der Rücklieferungsfrequenz
- Einführung der Umlaufbestandsführung beim Kunden und Lieferanten
- Zuständigkeit der Beschaffung

5.2.4.2 Warenrücklieferung

Eine Warenrücklieferung kann aus verschiedenen Gründen erfolgen. Die häufigsten sind Rücklieferung bei reklamierter Ware oder z. B. Retournierung von Messeleihgaben.

Zu berücksichtigen sind bei Rücklieferungen:

- ordnungsgemäße Verpackung (sauber und ohne zusätzliche Beschädigung durch Handling oder Transport)
- entsprechende Kennzeichnung der Sendung erforderlich

6 Ein- Auslaufsteuerung

6.1 Termin- und Mengenplanung

6.1.1 Terminplanung

Für den Produktanlauf werden mit verbindlichen Daten vom Marketing des Kunden oder Endkunden ein Zeitplan bzw. eine Zeitschiene erstellt, um den Produkteinlauf exakt terminieren zu können. Die Erstellung erfolgt am besten in Zusammenarbeit zwischen Kunde und Lieferant damit auf spezifische Einflüsse auf beiden Seiten besser Rücksicht genommen werden kann.

6.1.2 Mengenplanung

Um bei einem Serienstart den SOP (Start of Production) sicher umsetzen zu können, ist es erforderlich eine exakte Mengenplanung durchzuführen bzw. alle Mengenszenarien aufzuzeigen. Dabei ist zu prüfen ob in der kritischen Phase des Serienbeginns die verschiedenen Mengenmodelle umsetzbar sind. Falls zu Projektbeginn bereits bekannt, sind die gleichen Planungen auch für den EOP (End of Production) anzustellen. Liegen für den EOP zu Projektstart noch keine Daten vor, so ist dies zum ehest möglichen Zeitpunkt nachzuholen und in der KLV aufzunehmen.

6.2 Werkzeugleihverträge

Werkzeugleihverträge werden üblicherweise separat geschlossen und sollten zur Vereinheitlichung in die KLV mit aufgenommen werden.

Bei den Inhalten ändert sich dabei aber nichts. Der Leihvertrag regelt die Besitzverhältnisse und gibt an wie mit den Werkzeugen zu verfahren ist. D. h. dass sämtliche Wartungs- und Servicearbeiten nach Plan durchgeführt werden müssen und die Werkzeuge bei Nichtverwendung feuergeschützt aufzubewahren sind. Werkzeugleihverträge treten in der Regel vor SOP in Kraft und besitzen noch Jahre nach Produktauslauf ihre Gültigkeit. Ist der Werkzeugleihvertrag ein Bestandteil der KLV werden Dokumente nach EOP nicht so leicht versehentlich vernichtet.

6.3 Ersatzteilversorgung

Um den Lieferanten vor späteren negativen Überraschungen zu bewahren, gibt der Kunde in der KLV bekannt, wie lange die prognostizierte Produktlebensdauer ist. Des Weiteren sind auch Angaben zu machen wie viele Jahre der Lieferant für die Ersatzteilversorgung verpflichtet ist. Dies ist insofern wichtig, als dass die Herstellung nach dem EOP durch die zu erwartend kleinen Losgrößen meist mit einer Musterteilfertigung zu vergleichen sind. Neben den höheren Produktionskosten steigt auch der Aufwand der Werkzeuginstandhaltung bzw. müssen die für die Werkzeuge und Vorrichtungen benötigten Produktionsmaschinen für diese Zeitspanne verfügbar bleiben.

7 Handhabung bei KLV Änderungen

Eine KLV die für ein oder mehrere Produkte geschlossen wird, sollte sich generell nicht ändern. Es gibt aber bei mehrjährigen Produktlaufzeiten immer wieder Einflüsse die eine Änderung im Dokument erfordern. Zusätzlich sind Ergänzungen oder Änderungen zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen, wenn sich bestimmte Parameter im Laufe des Serienprozesses ändern die zu Projektstart nicht abzuschätzen waren.

Stehen keine offensichtlichen Änderungen an, muss bei jeder KLV aufs neue festgelegt werden wie oft das Dokument auf Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft werden muss. Im Normalfall kann davon ausgegangen werden, dass im ersten Jahr nach SOP eine halbjährliche Überprüfung stattfindet und nach dem ersten Jahr eine Überprüfung pro Jahr ausreichen sollte.

Hier eine Auflistung der wichtigsten Änderungsgründe:

- Änderung der Ansprechpartner (Qualitätssicherung, Logistik usw.) ① ②
- Änderungen des Fertigungsprozesses ① ③
- Änderungen bei Logistikanforderungen ①
- Änderung von Entwicklungskosten (z. B. Konstruktionsänderungen) ①
- Änderung der Kennzahlenbewertung (z. B. ppm-Rate) ① ③
- Änderung der Materialkosten ①
- Werkzeugänderungen ① ③
- etc.

Jede dieser Änderungen ist den drei nachstehenden Kategorien zuzuordnen:

- ① : Änderung ist mit Kosten verbunden
- ② : Änderung ist kostenneutral
- ③ : Nur in Abstimmung zwischen Kunden und Lieferanten umsetzbar

Der Großteil aller Änderungen sind mit Kosten verbunden. Die verursachende Stelle hat einen Änderungsantrag zu stellen, wenn die Kosten nur zum Teil oder überhaupt nicht vom Verursacher getragen werden.

Kostenneutrale Änderungen werden in der KLV ohne Änderungsantrag so rasch als möglich eingetragen. Da das Dokument über den Kunden verwaltet wird, ist eine lieferantenseitige Änderung dem Kunden anzuzeigen.

Bedürfen KLV-Änderungen einer gemeinsamen Abstimmung, so ist dies als Agendapunkt bei einer Jour Fixe Besprechung umzusetzen.

Generell gilt, dass Änderungen so rasch wie möglich in die KLV einfließen und das geänderte Dokument über den festgelegten Verteiler in Umlauf zu bringen ist.

7.1 Änderung der Ansprechpersonen

Eine sehr häufiger Änderungsgrund kann durch die Kontaktpersonen, welche in der KLV aufgenommen wurden, ausgelöst werden.

Vor allem im Logistik- und Qualitätssicherungsbereich kann es häufig zu Änderungen beim Personal kommen, wenn in diesen Abteilungen Mitarbeiter durch Projektänderungen einem neuen Aufgabengebiet zugeordnet werden. Erfolgen Änderungen zu häufig ist als Kontaktperson der Abteilungsleiter zu benennen.

7.2 Produktionsänderungen

Änderungen bei der Produktion können beim Kunden als auch beim Lieferanten erforderlich werden und können nur nach Abstimmung bzw. Zustimmung von Lieferanten und Kunden umgesetzt werden.

Produktionsänderungen greifen häufig tief in den Fertigungsprozess ein und können Auswirkungen auf die Qualität, Logistik usw. haben und sollten wenn möglich vermieden werden.

7.3 Kostenänderung

Ein ebenfalls hervorzuhebender Änderungsgrund bei der KLV sind Änderungen, die durch Kosten allgemein verursacht werden.

Liegt eine Änderung des Rohmaterials beim Lieferanten vor, obliegt ihm eine Preisanpassung sofern dies bereits im Angebot so verankert wurde. Ist dies der Fall wird von Anfang an in der KLV dem Lieferanten die Preisänderung durch Materialpreisänderungen gestattet. Für diese Änderungen sind jedoch Zeiträume zu definieren und die Änderung erfolgt sowohl bei Preissteigerungen als auch Preisreduzierungen des Rohmaterials.

Existiert diese Regelung nicht, sind Änderungen beim Rohmaterialpreis gesondert zu verhandeln und bei Änderungen in der KLV zu dokumentieren.

Alle anderen Änderungen z. B. der Transportkosten oder Q-Maßnahmen benötigen die beidseitige Zustimmung.

8 Kennzahlen als Controlling-Tool

Kennzahlen sind Messgrößen, die als Verhältniszahlen oder absolute Zahlen ein wichtiges Hilfsmittel für die Planung (Sollgröße), aber auch für die Kontrolle (Istgröße) darstellen.

In der Praxis werden die Kennzahlen oft auch als KPI's "Key Performance Indicators" bezeichnet um mit diesen Schlüsselindikatoren z. B. die Leistung oder Ergebnisse von Externen (Lieferanten) zu ermitteln.

Kennzahlen ermöglichen Trends zu verfolgen, sie lassen Trends erkennen und geben die Möglichkeit zu korrigieren, falls Abweichungen bei Über- bzw. Unterschreitung von definierten Grenzen festgestellt werden.

8.1 Warum ein Kennzahlensystem geführt werden muss

Im Fall der Kunden-Lieferantenvereinbarung sollen die Kennzahlen gewährleisten, dass sich beide Parteien an die Vereinbarungen halten um die in der KLV festgelegten und anzustrebenden Ziele erreichen zu können. Das Kennzahlensystem erbringt hierzu unter anderem den Nachweis für ein zwischen Kunden und Lieferanten in Aussicht gestelltes Bonussystem.

Darüber hinaus bereichert die Erfassung von Kennzahlen über einen längeren Zeitraum hinweg sowohl die Sichtweise des Lieferanten als auch die des Kunden und sie geben wichtige Information über die Prozesse wieder. Kennzahlen bilden somit das Informationssystem für die KLV.⁶

⁶ vgl. Siegart, Reinecke, Sander S. 16

8.2 Welche Kennzahlen auswählen?

Pauschal kann keine Empfehlung über die Auswahl von Kennzahlen getätigt werden, da dies von verschiedenen Aspekten abhängt. Vorrangig ist die Auswahl speziell nach den Vorgaben des zu produzierenden Produktes zu treffen. Womit die Kennzahlen bei jeder neu abzuschließenden Vereinbarung aufs Neue, auf das Produkt zugeschnitten, festzulegen sind.

Im Vorfeld muss das Team, welches die KLV festlegt Grundkenntnisse über Kennzahlen besitzen oder sich dieses Wissen aneignen. So muss der Unterschied zwischen **absoluten Zahlen** und **Verhältniszahlen** (Relativitätszahlen) bekannt sein.⁷

Absolute Zahlen:

Von absoluten Zahlen wird gesprochen, wenn eine Zahl unabhängig von der Zahlengröße dargestellt wird. Absolute Zahlen können als Einzelzahlen (z. B. Produktionsmenge), als Summe (z. B. Summe des eingesetzten Materials), als Differenz (z. B. Gutteile minus Ausschuss), oder Mittelwert (z. B. durchschnittlicher Lagerbestand) angegeben werden.

Verhältniszahlen:

Bei dieser Kategorie handelt es sich um zwei in Beziehung gesetzte Größen, wobei das Verhältnis mit einem Faktor oder in einer Prozentzahl zum Ausdruck gebracht wird. Bei Verhältniszahlen unterscheidet man nachstehende Arten:

- a) Gliederungszahlen
- b) Beziehungszahlen
- c) Messzahlen

⁷ vgl. Siegart, Reinecke, Sander, (2010), S. 18 ff.

a) Gliederungszahl

Die Gliederungszahl dient dem Vergleich von wesensgleichen Zahlengrößen und wird durch die Aufgliederung einer Gesamtgröße in Teilgrößen gewonnen. Dabei wird die Teilgröße mit der Gesamtgröße in Beziehung gesetzt was das Verhältnis zwischen einer Teilgröße und der Gesamtgröße leichter überschaubar macht.

Beispiel:

$$\text{Gliederungszahl} = \frac{\text{Teilmenge} \times 100}{\text{Gesamtmenge}}$$

Neben dem im Beispiel aufgezeigten Prozentwerten können auch die absoluten Werte angegeben werden. Absolute Werte können oft besser zur Verdeutlichung der Zusammenhänge beitragen.

b) Beziehungszahl

Diese Kennzahl setzt gleichwertige, jedoch inhaltlich ungleichartige Daten zueinander ins Verhältnis. Dadurch sollen Zusammenhänge und Entwicklungen (Trends) ersichtlich werden.

$$\text{Ausschuss pro Produktionsschicht} = \frac{\text{Ausschussmenge}}{\text{Anzahl der Produktionsschichten}}$$

Wichtig ist es bei Beziehungszahlen darauf zu achten, dass die Aussage sachlich in Ordnung ist. Die Berechnung des Ausschusses pro Quadratmeter Fertigungsfläche wäre beispielsweise sinnlos.

Klassische Beziehungszahlen sind meist Wirtschaftlichkeits- bzw. Produktionsvitalitätskennzahlen, die zur Messung einer Output-Input-Relation Verwendung finden.⁸

⁸ vgl. Daum, S. 8 ff.

c) Messzahlen

Messzahlen dienen dem Entwicklungsvergleich und zeigen die relative Veränderung betrieblicher Daten. In der Praxis legt man eine Basiszahl fest, die mit 100 angesetzt wird und auf die übrigen Zahlen der Reihe in Beziehung steht.

Beispiel:

$$\frac{\text{Produktionsmenge (Monat 1)} \times 100}{\text{Produktionsmenge (Monat 2)}}$$

Monate	1	2	3	4	5
Produktionsmenge in 1.000 Stk.	26,7	27,5	27,9	29,1	32,4
Messzahlen (Basis 1. Monat)	100	103,0	104,5	109,0	121,3

Tabelle 1: Entwicklung der Produktionsmenge

Alle bisherigen Ausführungen zusammengefasst, werden in nachstehender Übersicht dargestellt:

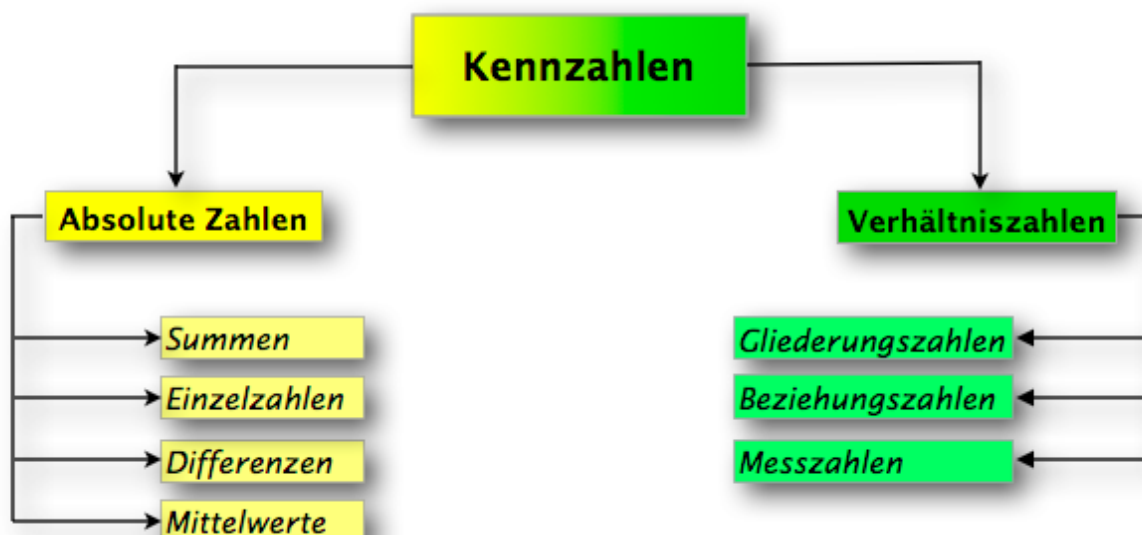


Abbildung 3: Übersicht der Kennzahlenarten

Bevor mit der Auswahl von Kennzahlen begonnen wird, ist es sinnvoll folgende Punkte zu beachten:

⇒ *Zielbestimmung:*

Die Auswahl von Kennzahlen setzt die Existenz von Zielen voraus, welche vorab festzulegen sind.

⇒ *Aussagefähigkeit:*

Wenn man will, kann alles gemessen werden – irgendwie. Zu klären ist, was gemessen werden soll und ob die entwickelten Kennzahlen tatsächlich möglichst das abbilden, was man messen will.

⇒ *Zielgruppe und Zweck:*

Um keine Datenfriedhöfe zu produzieren, sollte man sich über die Handlungs- bzw. Entscheidungsrelevanz konkreter Kennzahlen Gedanken machen („Weniger Kennzahlen können auch mehr sein!“). Es muss überlegt werden, welche Rolle eine Kennzahl in der Beziehung zwischen Kunden und Lieferanten hat. Wer braucht welche Kennzahl und zu welchem Zweck?

⇒ *Datenbasis und Beschaffung:*

Woher sollen (mit vertretbarem Aufwand) die erforderlichen Daten kommen? Dabei ist dafür zu sorgen, dass die geeigneten Schnittstellen vorhanden sind. Wer ist für die Aufbereitung, Pflege und Lieferung verantwortlich?

⇒ *Zeiträume:*

Kennzahlen müssen so zeitnah bereitgestellt werden, dass ggf. frühzeitig Korrekturmaßnahmen zur Gegensteuerung eingeleitet werden können. Bei kurzfristig kaum ändernden Kennzahlen genügt es diese z. B. nur quartalsweise oder bei bestimmten Abweichungen bereitzustellen.

⇒ *Beeinflussbarkeit:*

Kennzahlen müssen verlässlich sein. Die Risiken einer Manipulation der Messung müssen abgeschätzt werden. Dabei ist davon auszugehen, dass das Gemessene selbst beeinflussbar sein muss, wenn die Kennzahl zur Steuerungsgröße herangezogen werden soll.

⇒ *Konsequenzen:*

Bei normativen Kennzahlen (Sollgrößen, Richtzahl) ist zu diskutieren, was bei einer Soll/Ist-Abweichung passieren soll. Hierzu ist im Vorfeld festzulegen wer und zu welchem Zeitpunkt welche Konsequenzen (z. B. Zielkorrekturen, positive oder negative Sanktionen) eingeleitet werden.

⇒ *Konsensfähigkeit:*

Für die Verlässlichkeit einer Kennzahl ist ganz entscheidend, inwieweit die beteiligten Akteure (Kunde und Lieferant) darin übereinstimmen was die Kennzahl aussagt und wieweit diese nützlich ist. Es muss bei einer Partnerschaft von Anfang an klargestellt sein, dass die Datenquellen und Berechnungsgrundlagen der Kennzahlen transparent zu machen sind und in der KLV schriftlich festgehalten werden.

⇒ *Einfachheit:*

Einfache Kennzahlen begünstigen die Verständlichkeit und die Alltags-tauglichkeit wodurch ausserdem der Beschaffungs- und Pflegeaufwand minimiert wird.⁹

Um das Voranschreiten bei der Schaffung der Vereinbarung zu erleichtern, ist eine Grundauswahl an Kennzahlen von Vorteil. Effizient kann die Kennzahlenauswahl erfolgen indem aufgrund von abzufragenden Kriterien wie Produktionsmenge, für das Produkt unmittelbar gebundene Mitarbeiteranzahl, oder der kalkulierte Ausschuss mittels einer Checkliste abgeschätzt wird.

Diese Abfrage von produktrelevanten Kriterien soll gewährleisten, dass von Beginn an die richtigen Kennzahlen gewählt werden. Dabei muss beachtet werden, dass die Validität der Kennzahlen gewährt ist. Dies geschieht am besten in vorab definierten Jour Fixe Besprechungen zwischen Lieferant und

⁹ vgl. Brüggemeier: S. 30 ff

Kunde. Spätestens nach z. B. 10 Wochen (produktabhängig) nachdem die Serienfertigung eingeschwungen ist, müssen sich beide Parteien auf eine sinnvolle Kennzahlenauswahl geeinigt haben.

8.2.1 Kennzahlen des Lieferanten

Wie Eingangs zu diesem Kapitel erwähnt, kann es keine Pauschalempfehlung für die Kennzahlen geben. Diese müssen spezifisch für das Produkt gewählt und festgelegt werden. Kennzahlen die sich jedoch bei fast allen Produktkonstellationen, so wie Kundenlieferantenbeziehungen anwenden lassen, finden nachstehend Erwähnung.

Sehr gut messbar und damit auch in den meisten Fällen einsetzbar, sind **Logistikkennzahlen** und **Qualitätskennzahlen**, da diese den Fokus auf dem Produkt und der Lieferkette haben.

Beispiele für Logistikkennzahlen:

Termintreue als Prozentzahl:

$$\text{Termintreue} = \frac{\text{Termingerecht eingetroffene Lieferungen} \times 100}{\text{Anzahl ges. Lieferungen}}$$

oder als absoluter Wert:

$$\text{Termintreue} = \frac{\text{Termingerecht eingetroffene Lieferungen}}{\text{Anzahl der ges. Lieferungen}}$$

Die Termintreue gibt Aufschluss darüber ob der Lieferant die vereinbarten Liefertermine einhalten kann. Der Zeitraum der Messung kann je nach Produkt variieren. Dieser Kennzahl wird vor allem dann große Bedeutung

beigemessen, wenn kundenseitig nur wenig Lagerbestände vorgesehen sind, die Produktion beim Kunden durch Unterversorgung an zugelieferten Teilen aber nicht gefährdet werden darf.

Mengentreue als absoluter Wert:

$$\text{Mengentreue} = \frac{\text{Mengengenaue Lieferungen}}{\text{Anzahl der ges. Lieferungen}}$$

Diese Kennzahl soll Abweichungen bei den Liefermengen aufzeigen, die vom Lieferanten durch Fehler in der Produktion (reduzierte Liefermenge durch erhöhten Ausschuss), oder durch Logistikfehler verursacht werden. Ähnlich wie bei der Termintreue sind positive als auch negative Abweichungen bei der Liefermenge mit kundenseitigen Aufwendungen verbunden.

Beispiel für eine Qualitätskennzahl:

$$\text{ppm-Rate} = \left(\frac{\text{Anzahl der beanstandeten Teile}}{\text{gelieferte Menge}} \right) \times 1.000.000$$

Die ppm- (parts per million) Rate eignet sich Fehlteile in Stück auf die gesamte Liefermenge in Bezug auf eine Million Teile darzustellen.

8.2.2 Kennzahlen des Kunden

Da die KLV einen Kontrakt für beide Partner schafft, ist es wichtig auch dem Lieferanten ein Instrument zu geben um Abweichungen in dieser Partnerschaft aufzeigen zu können. Um dies effizient zu gestalten werden

lieferantenseitig ebenfalls Kennzahlen ausgewählt um die Beziehung zum Kunden zu monitoren.

Geschichtlich gesehen war die Kontrolle vorrangig einseitig in der Hand des Kunden und es wurde meist nicht gerne gesehen wenn Lieferanten kundenseitige Missstände aufzeigten.

Mit der KLV kommt sich nun auch der Kunde dazu eine gemeinsame verbesserte Zusammenarbeit, zu schaffen. Er lässt somit eine externe Kontrolle durch den Lieferanten zu, da dies den gemeinsamen Zielen dienlich ist.

Die Kennzahlenauswahl des Kunden erfolgt am einfachsten über die Analyse wo Abhängigkeitsverhältnisse zum Lieferanten auftreten. Diese Abhängigkeit besteht monetär (Einhaltung der Zahlungsvereinbarungen) und bei der Einhaltung von zugesagten Lieferabrufen bzw. vereinbarten Abnahmemengen.

Beispiel Abnahmetreue:

$$\text{Abnahmetreue} = \frac{\text{vom Kunden geänderte Lieferungen} \times 100}{\text{Anzahl aller Lieferungen}}$$

Bei den Kennzahlen des Kunden können je nach Anforderungen auch Qualitätskennzahlen aufgezeichnet werden, wobei sich dann die Qualität nicht auf das Produkt selbst sondern z. B. auf die Qualität der Reklamationen bezieht.

$$\text{Reklamationsqualität} = \frac{\text{Anzahl fehlerhafter Reklamation} \times 100}{\text{Summe aller Reklamationen}}$$

Der Anzahl von fehlerhaften Reklamationen sind auch alle lt. Qualitätsrichtlinien nicht zu begründende Reklamationen hinzu zuzählen.

Die Messung der Reklamationsqualität ist wahrscheinlich nicht bei allen Produkten anwendbar und dient wie alle Kennzahlen als Beispiel.

8.3 Einhaltung und Controlling

8.3.1 Messen und Dokumentieren

Dass sich beide Partner der KLV an das gewählte Kennzahlensystem halten, sollte eigentlich selbstverständlich sein. In der Praxis könnte es sich jedoch leicht anders ergeben, da ein Kennzahlensystem in erster Linie für den Lieferanten als auch den Kunden durch zusätzliche Arbeit belastet. Weiters zeigen Kennzahlen ja nicht nur positive Entwicklungen auf, sondern zeigen auch detailliert wo und wann Fehler gemacht werden.

Um im Vorfeld auszuschließen, dass bei der Messung, Dokumentation oder Auswertung unsauber gearbeitet wird sind in der KLV nachstehende Punkte im Detail festzuhalten:

- WER misst (Verantwortlichkeit)
- WOMIT wird gemessen (Messinstrument)
- WIE oft wird gemessen (Messfrequenz)
- WAS wird gemessen (Messobjekt) ¹⁰

Sind diese Punkte einmal geklärt und in der KLV festgeschrieben, ist noch zu beschließen, wie die Daten (Kennzahlen) dokumentiert werden. Der Fokus ist darauf zu legen, dass mit Mitteln gearbeitet wird, die sowohl beim Lieferanten als auch beim Kunden vorhanden sind.

¹⁰ vgl. Bitterli, S. 268

Sinnvoll ist es auf Standardprogramme wie z. B. MS Excel zurückzugreifen da dieses Office Tool im Gegensatz zu SAP fast in jedem Unternehmen verwendet wird, bzw. auch von anderen Office Programmen wie iWork (Mac) oder Open Office (MS / Mac / Unix) etc. eingelesen und bearbeitet werden können.

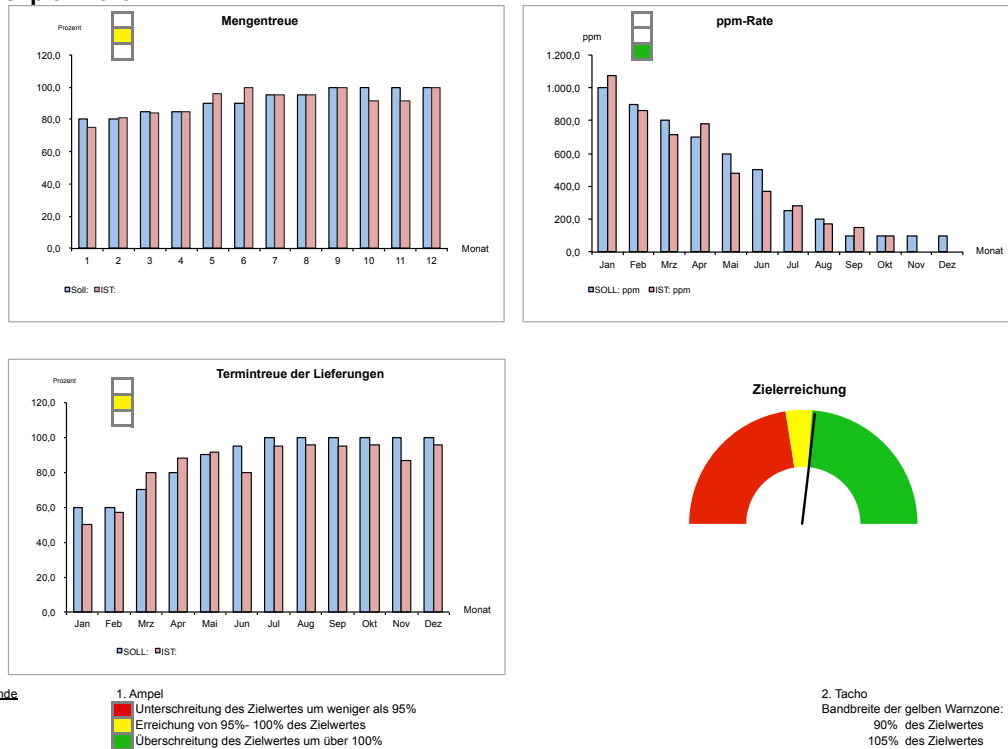
Dass man sich auf ein einheitliches Schema für diverse Vorlagen im Vorfeld einigen muss, ist selbstverständlich. Um das Rad nicht neu erfinden zu müssen, greift man hier auf bestehendes im Unternehmen zurück.

Dass Lieferant und Kunde gewissenhaft die Kennzahlen messe, erfassen und auswerten, soll durch das Bonussystem welches, unter dem Punkt 8.4 beschrieben wird sichergestellt werden.

8.3.2 Controlling mittels Cockpit Chart anschaulich darstellen

Das Problem ist nun aber die mangelnde Übersicht wenn die ganzen Daten nun ausgewertet werden. Für eine Auswertung der Daten mit einer optimalen Übersicht hat sich die Verwendung eines Cockpits bewährt. Unter einem sogenannten Cockpit Chart versteht man einen Report, der die wichtigsten Kennzahlen aller Auswertungen enthält.¹¹ Dieses Kennzahlen-Cockpit enthält übersichtliche Diagramme und kann aus einem oder mehreren Blättern bestehen.

¹¹ vgl. Griga, Kosiol, Krauleidis, S. 185

Cockpit Chart**Abbildung 4: Cockpit Chart**

Das hier abgebildete Cockpit zeigt anhand von Diagrammen die graphische Aufbereitung von Lieferantenkennzahlen.

8.4 Einsatz der Kennzahlenauswertung für ein Bonussystem

8.4.1 Die Punkteermittlung

Bonussysteme allgemein sind keine neue Entwicklung, denn sie sind bedeutende Instrumente der Kundenbindung und werden seit Jahren im Handel erfolgreich eingesetzt.¹² Im vorliegenden Fall soll jedoch der

¹² vgl. Hellwig, S. 25

Lieferant mit einem Bonussystem stärker an seinen Kunden gebunden und die erbrachte Leistung gesondert honoriert werden.

Bevor es zu einer Produktbeauftragung kommt, wird wie bisher das Produkt nach den Vorgaben des Kunden angeboten und ggf. die Preise verhandelt. Dies geschieht in den meisten Industriebereichen mit einer offenen Kalkulation, da die zu erwartenden Kosten dem Kunden meist durch eigene Kalkulationen bereits bekannt sind. D.h. es gibt auf der Preisseite sowohl für den Kunden als auch für den Lieferanten kostenmäßig keine großen Überraschungen sofern beide vom selben Herstellungsverfahren ausgehen.

Entschließt sich der Kunde nun aufgrund des Stellenwertes des Produktes mit dem Lieferanten eine KLV abzuschließen kann als Anreiz für den Lieferanten zusätzlich ein Bonussystem angewendet werden. Als Basis dazu dienen die gewählten Kennzahlen bzw. das darauf aufbauende Cockpit Chart.

Damit der Lieferant in den Genuss eines Bonus kommen kann, müssen Ziele definiert werden. Bei Erreichung der Ziele hat der Lieferant Anspruch auf den zu vereinbarenden Bonus. Damit beide Partner das selbe Ziel verfolgen und nicht einer der Partner dagegen arbeitet, werden in der KLV auch beim Kunden Kennzahlen aufgezeichnet, die in die Bewertung des Bonussystems einfließen. Dabei wird eine verfehlte Zielerreichung seitens des Kunden dem Lieferanten punktemäßig gutgeschrieben. Dies soll den Anreiz bieten, dass beide Vertragspartner gemeinsam das definierte Ziel anstreben. Um die Ziele möglichst einfach zu gestalten, fließen die Auswertungen aller Kennzahlen in ein Gesamtergebnis ein. Dadurch können z. B. Probleme zur Einhaltung der Mengentreue (Stückgenaue Lieferungen) durch eine gutes Ergebnis bei der ppm-Rate usw. ausgeglichen werden.

Nimmt man nun die Tacho-Abbildung vom Cockpit Chart von Punkt 8.3.2 zur Hand kann man der Graphik entnehmen, dass der Lieferant über 105% der Vorgaben erfüllt hat und dadurch einen Anspruch auf den vollen Bonus hat. Der Bereich zwischen 90 und 105%, welcher gelb markiert ist, könnte mit der halben Bonusausschüttung festgelegt werden.

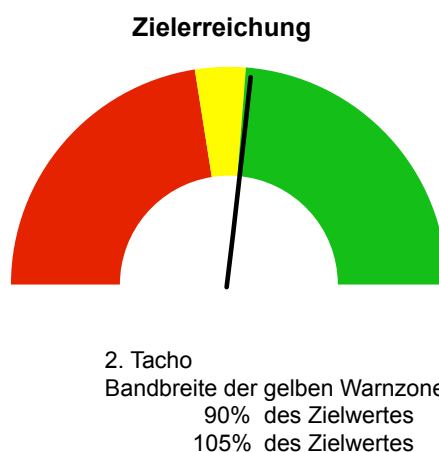


Abbildung 5: Tacho-Anzeige der Kennzahlenauswertung

Die Auswertung der Kundenkennzahlen kann in das Abrechnungsmodell so einfließen, dass alle Prozentpunkte die der Kunde bei seinem Cockpit Chart auf 105% nicht erreicht hat dem Lieferanten gutgeschrieben werden, wobei die Prozentwerte zwischen 90% und 105% nur zur Hälfte gutgeschrieben werden. Somit ist ein faires System gewährleistet und der Lieferant kann sich darauf verlassen, dass auch sein Kunde sein Bestes gibt um das Sollziel zu erlangen.

8.4.2 Bonusmodelle

Ähnlich wie bei den Kennzahlen wird auch die Auswahl eines geeigneten Bonussystem vom Produkt beeinflusst.

Erreicht der Lieferant das in der KLV festgelegte Ziel innerhalb eines definierten Zeitraumes (z. B. nach einem Jahr) kann der Bonusanspruch geltend gemacht werden, wobei folgende Modelle diskutiert werden können:

- Bonuszahlung am Jahresende oder am Ende des Geschäftsjahres
- Aussetzen von Preisverhandlungen
- Aussetzen von Preissteigerungen (unabhängig von den Rohstoffkosten und Löhnen etc.)
- Preiszugeständnisse am Teilepreis
- usw.

8.5 Chancen / Risiken

Die Vorteile scheinen auf der Hand zu liegen. Es werden Kennzahlen über die Produktlaufzeit generiert, die als wertvolle Datenbasis für nachfolgende Projekte dienen. Diese Daten helfen aber nicht nur dem Kunden sondern dienen auch dem Lieferanten die eigenen Prozesse besser zu verstehen bzw. zu verbessern.

Weiters fühlt sich der Lieferant fair behandelt und bekommt für seine Leistung nicht nur die Aussicht auf einen Bonus sondern auch den Status eines Vorzugslieferanten. Durch die notwendigen Abstimmungsgespräche wachsen beide Partner stärker zusammen, wodurch auftretende Störpotentiale früher erkannt werden können.

Im Vergleich zu den gebräuchlichen Lieferverträgen mit Strafandrohung bei Lieferabweichungen stellt dieses System einen klaren Fortschritt dar, welches den Lieferanten als gleichwertigen Partner vorsieht.

Kein Vorteil ohne Nachteil, dies trifft auch bei der Einführung eines Kennzahlensystems bzw. Bonussystems zu. Der Mehraufwand ist auf den ersten Blick beträchtlich und bindet zusätzliche Kapazitäten für die Umsetzung sowohl beim Lieferanten als auch beim Kunden. Zusätzlich muss im Falle der Zielerreichung die Bonuszahlung für den Kunden erfolgen. Die

damit anfallenden Beträge müssen in das Projekt eingerechnet bzw. vorgehalten werden.

9 Schlussteil

9.1 Zusammenfassung

In der Einleitung der vorliegenden Diplomarbeit wird auf die Beweggründe eingegangen warum diese Arbeit verfasst wurde. Ausschlaggebend war vorrangig, den mangelhaften Informationsfluss vom Kunden zum Lieferanten und die daraus fehlende Sichtweise des Lieferanten für die weiterführende Prozesse beim Kunden, ausführlicher zu diskutieren.

Fehlende Information über die Zusammenhänge von weiterführenden Prozessen beim Kunden, können beim Lieferanten Störungen verursachen die sich bis auf die Produktion hinunter auswirken. Um den Informationsaustausch zu verbessern, ist die Zielsetzung die Schaffung einer Vereinbarung zwischen Kunden und Lieferanten. Diese Kunden-Lieferantenvereinbarung soll produktspezifisch alles möglichst transparent Regeln und festhalten was der gemeinsamen Geschäftsbeziehung dienlich ist. Um die Bedürfnisse von beiden Seiten gerecht zu werden wird die Erwartungshaltung des Kunde und des Lieferanten beleuchtet. Im weiteren Verlauf werden die für die Zusammenarbeit entscheidenden KLV-Bestandteile in chronologischer Reihenfolge angeführt. Beginnend mit Muster und Freigabeprozessen werden die Anforderungen der Disposition und des Produktes diskutiert.

Die operative Abwicklung wiederum beschreibt den Serienprozess wie, welche Mengen, mit welchen Schwankungsbreiten und Losgrößen vom Kunden abgerufen werden können und ob produktspezifisch definierte Sicherheitsbestände aufzubauen sind. Zusätzlich werden für den Lieferanten Material- und Produktionsfreigaben definiert um dem Lieferanten einen größeren Planungsspielraum bei der Rohmaterialbeschaffung und Produktion zu ermöglichen.

Im Anschluss widmet sich die KLV den Logistikthemen wie z. B . gestellte Anforderungen an die Verpackung. Dabei können diese Anforderungen durch Vorgaben der Qualitätssicherung, den Transportvarianten, oder dem Kunden selbst beeinflusst werden.

Die KLV beinhaltet beim Thema Logistik auch die Lieferkonditionen und regelt wie die Produkte beim Kunden in welcher Frequenz angeliefert werden, bzw. legt den Rücktransport von Leergut fest.

Ein für bei Kunden-Lieferantenbeziehungen wichtiges, aber leider sehr oft stiefmütterlich behandelte Thema betrifft die Ein- und Auslaufsteuerung von Produkten. Darum widmet sich das Kapitel 6 der Termin- und Mengenplanung bei SOP und EOP, bindet die Werkzeugleihverträge in die KLV ein und gibt dem Lieferanten eine Vorschau wie sich bei den betreffenden Produkten die Ersatzteilversorgung gestalten könnte.

Das sich bei Produktlebenszyklen von mehreren Jahren verschiedenste Parameter ändern können ist selbstverständlich. Für die diversen Änderungsgründe dient die KLV als Leitfaden bzw. enthält die betreffende Anleitung. Alle Änderungen werden in der KLV aufgenommen und dem entsprechenden Verteiler bekannt gegeben.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt bei den für eine KLV geeigneten Kennzahlen und einem Controlling-Tool in Form eines Kennzahlen-Cockpits. Zuerst wird die Frage gestellt warum ein Kennzahlensystem überhaupt implementiert werden muss, um sich dann der Theorie über die Kennzahlen bzw. Kennzahlenarten allgemein und die Vorgehensweise bei der Kennzahl-

auswahl zu widmen. Mit Beispielen wird gezeigt welche Kennzahlen sich für den Lieferanten bzw. für den Kunden eignen.

Sind die richtigen Kennzahlen für beide Partner der Vereinbarung fixiert, wird erläutert wie die Messung erfolgen kann, bzw. mit welchen Mitteln zu dokumentiert ist. Um eine Übersicht über alle Kennzahlen zu ermöglichen, kommt ein Kennzahlen-Cockpit zur Anwendung und es werden die Kennzahlen mit Diagrammen in einem Cockpit Chart visuell aufbereitet.

Am Ende einer definierten Periode (z. B. am Jahresende) werden Punkte ermittelt die dann in einem Bonussystem zur Anwendung kommen. Der Nutznießer bei einer Zielerreichung ist der Lieferant, der über ein in der KLV festzulegendes Bonusmodell mit einer Bonuszahlung, oder aber auch anderen Zugeständnissen (z. B. aussetzen von Preisverhandlungen) rechnen kann.

9.2 Fazit

Wenn ein Kunde ein Schlüsselprodukt an einen Lieferanten zu vergeben hat begibt sich der Kunde durch die Auslagerung der Produktion an den Lieferanten in eine große Abhängigkeit. Und genau bei diesen Schlüsselprodukten hat die KLV eine Chance auf Erfolg. Durch die KLV kommt der Lieferanten zu viel mehr Informationen als üblich und kann durch seine verbesserte Sicht entscheidend mithelfen Risiken zu reduzieren. Des Weiteren wird durch das gegenseitige Controlling von Kennzahlen die Zusammenarbeit bzw. die Kommunikation wesentlich verbessert. Der Informationsfluss gestaltet sich durch die KLV nicht mehr vorrangig einseitig vom Lieferanten zum Kunden, sondern in einer Wechselbeziehung.

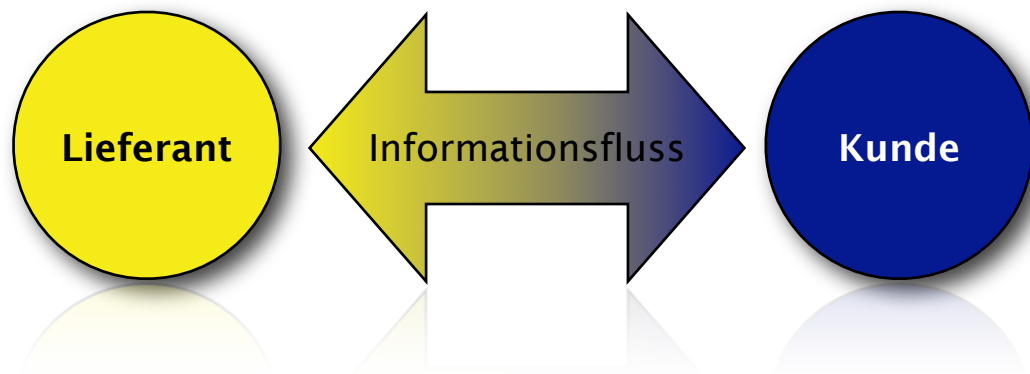


Abbildung 6: Der Informationsfluss mit der KLV

Diese Arbeit kann zur Erstellung einer KLV als Leitfaden herangezogen werden. Sie kann jedoch keine Vollständigkeit gewährleisten, da die KLV immer auf das jeweilige Produkt und nicht näher bekannte Umstände abzustimmen ist. Für eine effiziente Vorgehensweise zur Erstellung einer KLV kann, auf Basis dieser Arbeit, eine Checkliste als Hilfsmittel erstellt werden.

10 Anhang

10.1. Literaturverzeichnis

- Schmidhammer, Bernd: Der Liefervertrag, Wien 1992
- Homepage SAP: Erläuterungen zum Begriff „Fixierungshorizont“, http://help.sap.com/saphelp_45b/helpdata/de/f4/7d30a944af11d182b40000e829fbfe/content.htm
- Dittrich, Jörg / Mertens Peter / Hau Manfred / Hufgard Andreas:
Dispositionparameter in der Produktionsplanung mit SAP, 4. Auflage –
Wiesbaden 2006
- Aliche, Knut: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken:
Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management, 2. Auflage –
Heidelberg 2005
- Homepage Wikipedia: Erklärungen zum FEFCO-Begriff, <http://de.wikipedia.org/wiki/FEFCO-ESBO-Code>
- Sigward, Hans / Reinecke, Sven / Sander, Stefan: Kennzahlen für die
Unternehmensführung, 7. Auflage – Göttingen 2010
- Daum, Daniel: Marketingproduktivität: Konzeption, Messung und
empirische Analyse, 1. Auflage – Wiesbaden 2001
- Brüggemeier, Martin: Mit Kennzahlen Arbeiten – Frankfurt am Main 1998
- Bitterli, Peter R.: Praxishandbuch COBIT, 1. Auflage – Düsseldorf 2006

- Grigar, Michael / Kosiol, Arthur / Krauleidis, Raymund: Controlling für Dummies, 1. Auflage – Weinheim 2005

- Helwig, Julia: Entwicklung eines effizienten Bonussystems für die Aktivierung und zur Erreichung höherer Umsätze bei Bestandskunden am Beispiel des Online-Versandhandelsunternehmens Gourmond, 1. Auflage – München 2006

10.2. Anlagen

KALKULATION / QUOTATION ANALYSIS FORM

Angebot / Quotation in EUR

1. MATERIALKOSTEN (Kaufteil) / material costs

2. FERTIGUNGSKOSTEN (Kaufteil) / production

für 1 Stück / per piece

Allgemeiner Overhead / general overhead
=====4. AUSSCHUSSKOSTEN / deficient products cost

Ausschusskosten Fertigungskosten / **deficient**

Transportkosten (LKW, Bahn) / [transportation costs](#)

5.1 BEI AUSLANDSBESCHAFFUNG (falls zutreffend)

Frachtkosten [See+Luft] / [transportation costs \[see+air\]](#)

6. QUALITÄTSKOSTEN (wird von Maqura ausgerechnet)

Betreuungsaufwand / supporting costs

ANGEBOTSPREIS (Toco-Preis) /

WERKZEUGE / TOOLS

Werkzeug 1 / mold 1

Werkzeug 3 / mold 3
Menschheit 4 / fiction 4

Summe Werkzeugkosten / **toolin**

Lieferzeiten / **delivery time**1 Wochen / weeks

=====

Einkäufer / purchaser

Einkaufsleiter / [purchase manager](#)

Cockpit Chart Auswertung:

Cockpit Chart Auswertung

Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Durchschnitt
ppm-Rate													
SOLL: ppm	1.000	900	800	700	600	500	250	200	100	100	100	100	446
IST: ppm	1.077	862	718	780	479	368	280	172	150	99	0	0	415
Anzahl der beanstandeten Teile (Stück)	17	15	13	14	9	7	5	3	3	2	0	0	88
Liefermenge gesamt (Stück)	15.784	17.398	18.111	17.947	18.783	19.023	17.887	17.439	19.976	20.294	22.030	22.418	227.090
Mengentreue													
Soll:	80	80	85	85	90	90	95	95	100	100	100	100	92
IST:	75	81	84	85	96	100	95	95	100	92	91	100	91
Mengenraue Lieferungen	15	17	21	22	23	25	19	21	21	22	21	22	249
Anzahl der ges. Lieferungen	20	21	25	26	24	25	20	22	21	24	23	22	273
Terminreue													
SOLL:	60	60	70	80	90	95	100	100	100	100	100	100	88
IST:	50	57	80	88	92	80	95	95	95	96	87	95	84
Termingerecht eingehendene Lieferungen	10	12	20	23	22	20	19	21	20	23	20	21	231
Anzahl der ges. Lieferungen	20	21	25	26	24	25	20	22	21	24	23	22	273

Cockpit Chart, Daten und Graphiken:

Cockpit Chart
Formblatt

1. Daten für Ampel

ppm	445,8	415,4
Mengentreue	91,2	91,7
Termintreue	84,3	87,9

2. Daten für "Tacho"

1. Ringdiagramm

100,0	45,0	7,5	47,5
-------	------	-----	------

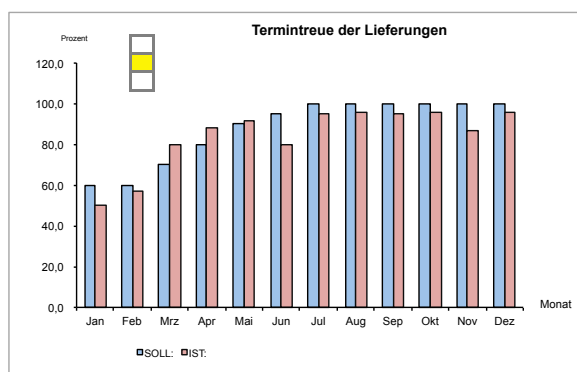
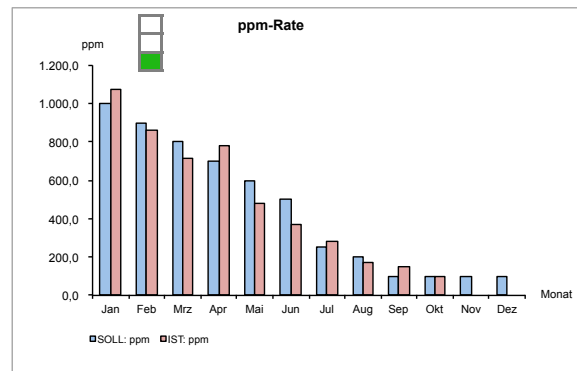
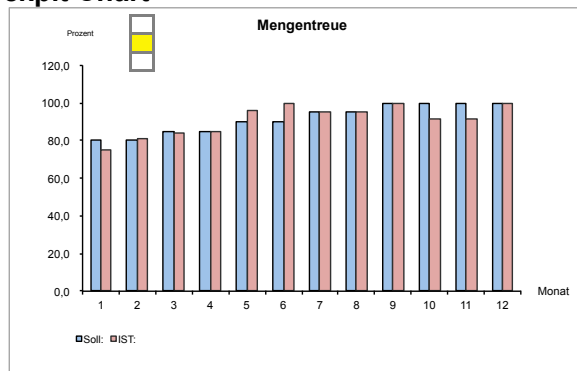
Bandbreite für die "gelbe" Zone:

ab	90% des Zielwertes
bis	105% des Zielwertes

2. Zeiger

Zielerreichung	Koordinaten: Abszisse	Koordinaten: Ordinate
6,1	0,0 0,1	0,0 1,0

Cockpit Chart



Legende

1. Ampel
- Unterschreitung des Zielwertes um weniger als 95%
 - Erreichung von 95%- 100% des Zielwertes
 - Überschreitung des Zielwertes um über 100%

2. Tacho
- Bandbreite der gelben Warnzone:
- 90% des Zielwertes
 - 105% des Zielwertes

11 Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Diplomarbeit mit dem Thema

Kunden-Lieferantenvereinbarung

Grundsätzliche Methode zur Erstellung einer
produktspezifischen Vereinbarung zwischen
Kunden und Lieferanten

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und
Hilfsmittel verwendet habe

Salzburg, am 17.03.2011

Ort

Datum

Unterschrift Verfasser
(Thomas Leobacher)

CD – ROM: Diplomarbeit (im PDF Format) und Anlagen